Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort 5

2. Methodisch-didaktische Hinweise 5
- 2.1 Stolpersteine der Geometrie 5
- 2.2 Kompetenzerwartungen 6
- 2.3 Anregungen zum Einstieg in das Thema Geometrie 7
- 2.4 Durch Kooperation Inklusion ermöglichen 8
- 2.5 Erläuterung der Kopiervorlagen 9

Kopiervorlagen

Grundlagen der Geometrie

Grundbegriffe 11
Grundbegriffe 12
Koordinatensystem 13
Koordinatensystem 14
Senkrechte Geraden 15
Senkrechte Geraden 16
Parallele Geraden 17
Parallele Geraden 18
Abstand 19
Abstand 20
Vermischte Übungen zu Linien 21
Vermischte Übungen zu Linien 22
Winkelarten 1 23
Winkelarten 2 24
Winkelarten 25
Winkel bis 180° mit dem Geodreieck messen 26
Winkel bis 180° mit dem Geodreieck messen 27
Winkel bis 180° mit dem Geodreieck zeichnen 28
Winkel bis 180° mit dem Geodreieck zeichnen 29
Winkel über 180° messen und zeichnen 30
Winkel über 180° messen und zeichnen 31
Nebenwinkel und Scheitelwinkel 32
Nebenwinkel und Scheitelwinkel 33
Stufenwinkel und Wechselwinkel 34
Stufenwinkel und Wechselwinkel 35
Vermischte Übungen zu Winkeln 36
Vermischte Übungen zu Winkeln 37
Figuren unterscheiden und bezeichnen 38
Figuren unterscheiden und bezeichnen 39
Dreiecksarten und ihre Eigenschaften 40
Dreiecksarten und ihre Eigenschaften 41
Winkelberechnung am Dreieck 1 42
Winkelberechnung am Dreieck 2 43
Winkelberechnung am Dreieck 1 44
Winkelberechnung am Dreieck 2 45
Viereckarten und ihre Eigenschaften 46
Viereckarten und ihre Eigenschaften 47
Winkelberechnung am Viereck 1 48
Winkelberechnung am Viereck 2 49
Winkelberechnung am Viereck 1 50
Winkelberechnung am Viereck 2 51
Kreise und ihre Eigenschaften 1 52
Kreise und ihre Eigenschaften 2 53
Kreise und ihre Eigenschaften 1 54
Kreise und ihre Eigenschaften 2 55
Vermischte Übungen zu Figuren 56
Vermischte Übungen zu Figuren 57
Lernzielkontrolle zu den Grundlagen 1 58
Lernzielkontrolle zu den Grundlagen 2 59
Lernzielkontrolle zu den Grundlagen 1 60
Lernzielkontrolle zu den Grundlagen 2 61

Konstruieren von Figuren

Mittelsenkrechte konstruieren 62
Mittelsenkrechte konstruieren 63
Parallele konstruieren 64
Parallele konstruieren 65
Winkelhalbierende konstruieren 66
Winkelhalbierende konstruieren 67
Kongruenzsätze für Dreiecke 68
Kongruenzsätze für Dreiecke 69
Dreiecke nach Seite, Winkel, Seite konstruieren 70
Dreiecke nach Seite, Winkel, Seite konstruieren 71
Dreiecke nach Winkel, Seite, Winkel konstruieren 72
Dreiecke nach Winkel, Seite, Winkel konstruieren 73
Dreiecke nach Seite, Seite, Seite konstruieren 74
Dreiecke nach Seite, Seite, Seite konstruieren 75
Dreiecke nach Seite, Seite, Winkel konstruieren 76
Dreiecke nach Seite, Seite, Winkel konstruieren 77
Vermischte Übungen zu: Dreiecke konstruieren 78
Vermischte Übungen zu: Dreiecke konstruieren 79
Mittelsenkrechte in Dreiecken 80
Mittelsenkrechte in Dreiecken 81
Winkelhalbierende in Dreiecken 82
Winkelhalbierende in Dreiecken 83
Höhen in Dreiecken 84
Höhen in Dreiecken 85
Seitenhalbierende in Dreiecken 86
Seitenhalbierende in Dreiecken 87
Vermischte Übungen zu besonderen Linien 88
Vermischte Übungen zu besonderen Linien 89

© Persen Verlag

Senkrechte Geraden

Info

Geraden stehen senkrecht aufeinander, wenn sie sich im rechten Winkel (90°) schneiden.

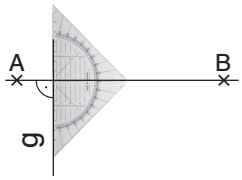
Mit dem Geodreieck kannst du senkrechte Geraden zeichnen:

a) Zeichne eine Gerade AB.

b) Lege nun die Mittellinie des Geodreieckes genau auf die Gerade.

c) Zeichne nun die senkrechte Gerade.

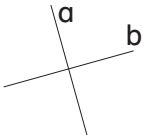
d) Man schreibt AB $\perp$ g.



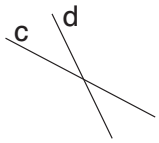
1 Zeichne verschiedene senkrechte Geraden.

2 Überprüfe, ob die Geraden senkrecht zueinander sind. Benutze das Geodreieck.

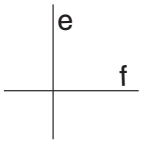
a)



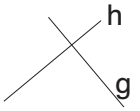
b)



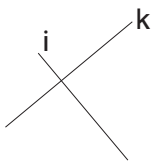
c)



d)

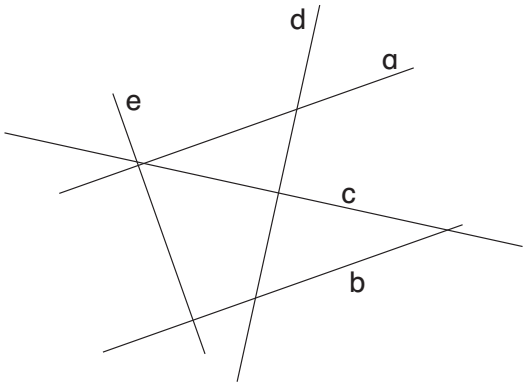


e)



f)

3 Welche Geraden sind senkrecht zueinander? Notiere.



_____ $\perp$ _____

_____ $\perp$ _____

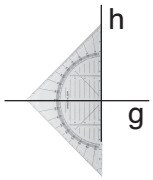
_____ $\perp$ _____

© Persen Verlag

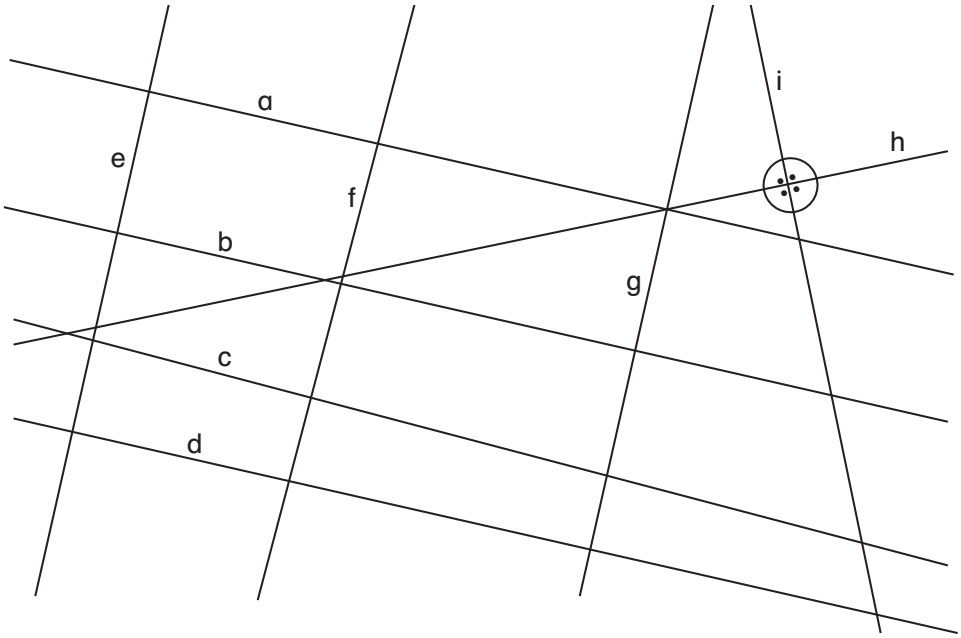
Senkrechte Geraden

Info

Geraden stehen senkrecht aufeinander, wenn sie sich in einem rechten Winkel (90°) schneiden. Man schreibt g ⊥ h oder h ⊥ g. Zum Zeichnen von Senkrechten und zum Überprüfen, ob Geraden senkrecht zueinander stehen, benutzt man oft das Geodreieck.



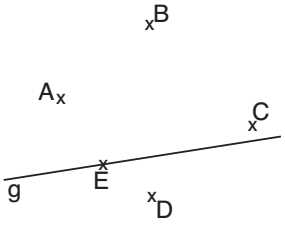
1 Überprüfe mit dem Geodreieck, welche der Geraden senkrecht zueinander sind und notiere wie im Beispiel. Kennzeichne auch die rechten Winkel wie im Beispiel.



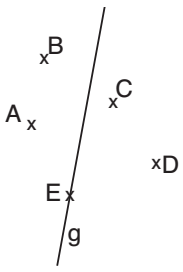
h ⊥ i

2 Zeichne jeweils zur Geraden g die Senkrechten durch die Punkte A–E.

a)



b)



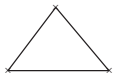
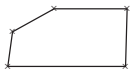
3 Zeichne die Punkte A(3 | 3), B(–3 | –3), C(4 | –2) und D(–4 | 2) in ein Koordinatensystem (Einheit 1 cm) und zeichne durch die Punkte A und B eine Gerade. Zeichne dann durch die Punkte C und D jeweils eine Senkrechte zu dieser Geraden und gib die Schnittpunkte der Senkrechten mit

a) der x-Achse, **b)** der y-Achse, **c)** der Geraden AB an.

C. Spellner / C. Henning / M. Körner: Geometrie – Inklusionsmaterial
© Persen Verlag

Figuren unterscheiden und bezeichnen

1 Ordne die Buchstaben sinnvoll. Gib an, wie viele Ecken die Figur hat.

Figur	Name	Ecken
	S R K E I	
	C K E D R E I	
	E K C I V E R	
	F C K Ü E N F	
	C E H S K C E S	
	C C H K A E T	

Eckpunkte werden mit großen Buchstaben bezeichnet (z. B. A, B, C, D). Bevor andere Punkte benannt werden, werden zuerst die Eckpunkte benannt.

Seiten werden mit kleinen Buchstaben bezeichnet (z. B. a, b, c, d). Bevor Diagonalen benannt werden (z. B. e, f), werden immer zuerst die Seiten benannt.

Diagonalen verlaufen von einem Eckpunkt zu einem anderen. Innerhalb des Vierecks schneiden sich Diagonalen im Diagonalenschnittpunkt (z. B. M).

2 Ordne die Bezeichnungen des Vierecks den richtigen Begriffen zu.

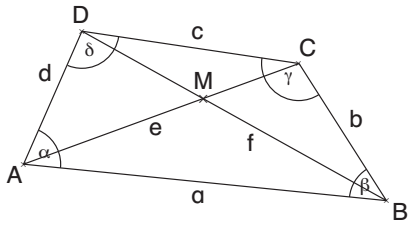
Eckpunkte: _____

Seiten: _____

Diagonale: _____

Diagonalenschnittpunkt: _____

(Eck-)Winkel: _____



3 Zeichne zwei beliebige Vierecke mit ihren Diagonalen. Beschrifte sie.

C. Spellner / C. Henning / M. Körner: Geometrie – Inklusionsmaterial
© Persen Verlag